

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER*  
DENGAN BANTUAN PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA PADA SISWA  
SMA AL-HUDA PEKANBARU**



**OLEH**

**ERNI YANTI**

**NIM. 10915006322**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1434 H/2013 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER*  
DENGAN BANTUAN PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA PADA SISWA  
SMA AL-HUDA PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

**ERNI YANTI**

**NIM. 10915006322**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1434 H/2013 M**

## ABSTRAK

**ERNI YANTI (2013): “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* DENGAN BANTUAN PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA PADA SISWA SMA AL-HUDA PEKANBARU”**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru?”

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Dalam penelitian ini peneliti langsung berperan sebagai guru dalam proses pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru yang berjumlah 63 orang, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi, dan tes. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama enam kali, yaitu lima kali pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dan satu pertemuan lagi dilaksanakan postes. Untuk melihat hasil penelitian tersebut, digunakan uji Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data, uji varian untuk melihat homogenitas data, kemudian digunakan rumus tes-t untuk mengetahui hasil penelitian.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

## **ABSTRACT**

**ERNI YANTI (2013): "THE EFFECT OF THE LEARNING MODEL OF ADVANCE ORGANIZER WITH THE HELP OF CONCEPT MAPS TOWARD MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY OF STUDENTS AT SENIOR HIGH SCHOOL AL-HUDA PEKANBARU"**

This research aims to know whether there are differences between the mathematical creative thinking ability of students who take the learning model of Advance Organizer with the help of concept maps with students who take conventional learning. Formulation of the problem in this research is "Are there any differences between the mathematical creative thinking ability of students who take the learning model of Advance Organizer with the help of concept maps with students who take conventional learning in class X SMA Al-Huda Pekanbaru?"

This study was Quasi Experimental research and design used was a posttest-only design with Nonequivalent Group. In this research researchers direct role as a teacher in the learning process. Subjects in this study were students of class X SMA Al-Huda Pekanbaru, amounting to 63 people, while the object of this research is the ability to think creatively mathematics of students.

Collecting data in this research using documentation, observation sheets, and tests. In this research, meetings were held for six times, which is five times with using Advance Organizer the learning model and one more meeting conducted posttest. To view the results of these studies, Chi Square test was used to test the normality of Data, the test variant to view homogeneity of Data, then use the t-test formula to knowing results of the research.

Based on results of the data analysis, it is concluded that there are differences between the mathematical creative thinking abilities of students who take Advance Organizer the learning model with the help of concept maps with students who take conventional learning in class X SMA Al-Huda Pekanbaru.

إبرني ينني ( ) : تأثير  
التفكير خلاق الرياضيات  
مع مساعدة خرائط المفاهيم  
عالي الهدى بيكانبارو

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كانت هناك اختلافات في القدرة على التفكير خلاق الرياضيات بين الطلاب الذين يستخدمون نموذج التعلم منظم المسبق مع مساعدة من خرائط مفهوم مع الطلاب الذين يأخذون التعلم التقليدية. صياغة المشكلة في هذه الدراسة هو "هل هناك فروق بين التفكير الإبداعي من الطلاب الذين يستخدمون منظم نموذج التعلم المسبق مع مساعدة من مفهوم خرائط مع الطلاب الذين يأخذون التعلم التقليدية عالي الهدى بيكانبارو؟"  
هذه الدراسة هي دراسة شبه تجريبية والتصميم المستخدمة هو تصميم البعدي فقط مع الجماعات غير ما يعادلها. في هذه الدراسة، لعبت دورا مباشرا الباحثين كمدرس في عملية  
. هي موضوعات في هذه الدراسة الطلاب عالي الهدى بيكانبارو  
63 شخصا، في حين أن الهدف من هذا البحث هو القدرة على التفكير بشكل خلاق الطلاب الرياضيات.  
جمع البيانات في هذه الدراسة باستخدام توثيق وأوراق ا . في هذه الدراسة، تم

خرائط مفهوم واحد آخر تنفيذ توزيع اختبارات. . لرؤية نتائج هذه الدراسات، تم استخدام اختبار مربع تشي لاختبار الطبيعية من البيانات، واختبار البديل لرؤية تجانس البيانات، ومن ثم استخدام صيغة اختبار ت لمعرفة نتائج هذه الدراسة.

استنادا إلى نتائج تحليل البيانات، وخلص إلى أن هناك فرقا بين قدرة على التفكير خلاق الرياضيات بين الطلاب الذين يستخدمون نموذج التعلم منظم المسبق مع مساعدة من خرائط مفهوم مع الطلاب الذين يأخذون التعلم التقليدية عالي الهدى بيكانبارو.

## PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Batuan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Siswa SMA Al-Huda Pekanbaru”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua penulis yang tercinta yaitu Ayahanda Ahmad Syafi'i dan Ibunda Hindun serta seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan materi maupun moril. Selain itu pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh jajaran pimpinan universitas dan staf.
2. Bapak Drs. H. Promadi, MA., Ph.D. selaku Caretaker Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
4. Ibu Zubaidah Amir MZ, M.Pd. selaku Penasihat Akademik dan sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.

5. Bapak dan Ibu dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Dewan penguji sidang munaqasyah yang terhormat.
7. Ibu Hj. Ratmiwati, A.Md. selaku kepala SMA Al-Huda Pekanbaru yang telah memberikan izin penelitian.
8. Bapak Juwanir, S.Si. selaku guru bidang studi matematika SMA Al-Huda Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Terima kasih yang tiada terhingga kepada Ayahanda Ahmad Syafi'i dan Ibunda tercinta Hindun yang telah banyak memberikan kasih sayang dan cintanya kepada penulis sehingga penulis bisa mengenyam pendidikan hingga ke tingkat perguruan tinggi. Dalam mengikuti perkuliahan tidak sedikit pengorbanan yang diberikan kepada penulis baik itu dari segi moril maupun materil. Dengan penuh kecintaan Ayahanda dan Ibunda memberikan semangat kepada penulis agar bisa menyelesaikan perkuliahan dengan baik. Tiada kata yang bisa penulis ucapkan selain terima kasih Ayahanda dan Ibunda, Ananda sangat bangga mempunyai orang tua sepertimu.
10. Kakanda Afrialdi serta Adinda Zulkhairi, Yurna Wati, Julia Yani dan Nur Shafika Sari yang telah banyak memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis serta seluruh keluarga besar dan saudara-saudaraku yang tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Teristimewa juga untuk kak Joni Iskandar yang telah banyak memberikan inspirasi dan motivasi kepada penulis, mengajarkan arti pengorbanan, kemandirian, kesabaran dalam menghadapi masalah dan kedewasaan dalam mengambil sikap. Tak ada kata yang bisa penulis ucapkan selain dari kata terima kasih yang tak terhingga.
12. Sahabat-sahabatku tersayang (Rika Marlianti, Rina, Yulnita, Jayanti Herli, Dwi Ratnawati, Lusi Anggraini, Setia Ningrum, Syarifah Haryati, Upik Sariati, Siti Lestari, Rini Ikhlasmu, Winda B dan Rusni Safitri) yang telah memberikan

semangat, motivasi dan keceriaan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

13. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2009 dan juga rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
14. Teman-teman PPL (umi Rika, umi Windy, ustadz Ilham, ustadz Yos dan ustadz Dika), teman-teman KKN (Novi, Icha, Nita, Puji, Sally, Siti, Defri, Jupri dan Syamsul) dan juga sahabat-sahabatku di kos Umi (kak Murniati, S.Pt, kak Susilawati, S.I.Kom, serta calon-calon sarjana Noni Nurani, Yuni dan Yuli) yang telah membantu dan memberikan motivasi serta keceriaan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah SWT. *Amin amin ya robbal 'alamin.*

Pekanbaru, April 2013  
Penulis,

**ERNI YANTI**  
**NIM. 10915006322**



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Definisi Istilah .....	7
C. Permasalahan.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Teoretis .....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	24
C. Konsep Operasional .....	25
D. Hipotesis.....	29
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel .....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Teknik Analisis Data .....	41
<b>BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian .....	46
B. Penyajian Data.....	51
C. Analisis Data .....	61
D. Pembahasan.....	66
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	71
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Sejalan dengan perkembangan masyarakat dewasa ini, pendidikan banyak menghadapi berbagai tantangan dan hambatan. Salah satu hambatannya adalah rendahnya mutu pendidikan di negara ini sehingga dengan adanya hambatan tersebut akan menjadikan sebuah tantangan bagi pengelola pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Tujuan pendidikan adalah untuk mendidik dan memberi bekal kemampuan dasar kepada siswa untuk mengembangkan diri sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuan lingkungannya serta sebagai bekal bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Tujuan pendidikan merupakan seperangkat hasil pendidikan yang tercapai oleh siswa setelah diselenggarakannya kegiatan pendidikan.<sup>1</sup> Oleh karena itu dibutuhkan suatu pola pembelajaran yang mampu menjembatani tercapainya tujuan dari pendidikan tersebut.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang seiring dengan perkembangan ilmu teknologi. Matematika merupakan sarana yang penting untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Oleh karena itu, maka guru harus mampu

---

<sup>1</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 3

menerapkan metode, strategi atau cara yang memungkinkan siswa dapat menguasai matematika dengan baik. Penerapan strategi yang tepat ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Dalam kurikulum 2006 dikemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>2</sup>

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang pesat dan mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu ini berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir manusia. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Mata pelajaran ini perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi karena hampir semua ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan matematika.

“Johnson dan Myklebust menjelaskan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan

---

<sup>2</sup>Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska press, 2008), hlm. 12

hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan proses berpikir. Matematika tumbuh dan berkembang karena adanya proses berpikir. Dengan adanya ilmu ini, ilmu-ilmu pengetahuan lain bisa berkembang dengan cepat dan melatih kita berpikir secara logis”.<sup>3</sup>

Model mengajar dikatakan berhasil jika mampu mengantarkan siswa mencapai tujuan pendidikan melalui pengajaran. Tujuan pendidikan yaitu menciptakan siswa yang dapat berpikir dan bertindak secara hierarki dan kreatif. Model penyampaian guru dalam mengajar dikatakan efektif apabila dampak dari pembelajaran itu dapat menumbuhkan dan menciptakan gairah serta dorongan siswa untuk aktif serta terciptanya suasana pembelajaran yang kondusif. Untuk menciptakan suasana tersebut diperlukan guru aktif, profesional, dan menyenangkan. Suasana yang menantang akan membuat siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.

Namun kenyataannya, meskipun selalu dilakukan upaya pembaharuan dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika dengan metode-metode yang selama ini digunakan, ternyata masih banyak memiliki kelemahan. Hal ini terlihat dari masih banyaknya kritikan dan masukan di dunia pendidikan, khususnya dalam penggunaan metode pengajaran. Adapun masalah yang terlihat pada penggunaan metode, yaitu pada umumnya terlihat pada sikap siswa dalam menghadapi pelajaran, seperti siswa kelihatan gelisah dan bosan mengikuti pelajaran, yang sebagian besar penyebabnya adalah kesalahan dalam penggunaan metode.

---

<sup>3</sup>*Ibid.*, hlm. 3

Keberhasilan proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat diamati dari keberhasilan siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu sendiri dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta hasil belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman, penguasaan materi serta hasil belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan dalam pembelajaran. Seperti yang tergambar dalam pengertian belajar, “belajar adalah berubah”. Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti berusaha mengubah tingkah laku, jadi dengan belajar akan membawa sesuatu perubahan-perubahan pada individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, watak dan lain-lain. Selain itu perubahan tersebut juga akan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sangat diperlukan terutama dalam belajar matematika, karena kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menggunakan struktur berpikir yang rumit dalam menghasilkan ide yang baru dan orisinal.<sup>4</sup> Dalam kreativitas terdapat proses berpikir kreatif. Berpikir kreatif disebut juga berpikir divergen. Pemikir divergen mampu menggabungkan unsur-unsur dengan cara-cara yang tidak lazim dan tidak diduga (kreatif)<sup>5</sup>. Dengan adanya kreativitas dalam belajar matematika, para peserta didik diharapkan berani menyelesaikan masalah atau soal matematika menggunakan cara atau idenya sendiri.

---

<sup>4</sup>Adi W Gunawan, *Genius Learning Strategis Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2004), hlm.178

<sup>5</sup>Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 40

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru bidang studi matematika di SMA Al-Huda Pekanbaru, yaitu Bapak Juwanir, S.Si. pada tanggal 04 Oktober 2012 mengungkapkan bahwa kebanyakan siswa hanya bisa menyelesaikan soal yang persis seperti yang dicontohkan guru. Jika soal dibuat berbeda dari contoh siswa tidak mampu untuk menyelesaikannya. Apalagi jika dihadapkan pada soal pembuktian rumus dengan lebih dari satu cara masih sedikit yang bisa menyelesaikannya. Siswa sering terpaku pada rumus, tidak berani mengembangkan kemampuan berpikirnya dan kurang percaya diri untuk mencoba menyelesaikan persoalan tersebut dengan cara sendiri. Telah banyak usaha yang dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Beberapa diantaranya adalah dengan mengulang kembali materi yang belum di pahami siswa dan memperbanyak latihan soal. Namun usaha tersebut belumlah cukup dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Gambaran permasalahan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMA Al-Huda Pekanbaru perlu diperbaiki guna meningkatkan kemampuan dan hasil belajar siswa, yang salah satu penyebabnya adalah rendahnya kemampuan berpikir siswa. Rahmawati mengutip dari Devito menyatakan bahwa “berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh setiap orang dengan tingkatan yang berbeda-beda”.<sup>6</sup> Setiap orang lahir dengan potensi kreatif, dan potensi ini dapat dikembangkan. Salah satu

---

<sup>6</sup>Yeni Rachmawati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 19

cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika adalah melalui model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep.

David Ausubel mengemukakan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada pembelajaran, yang artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari sistem pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan (ilmu) itu.

Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.<sup>7</sup> Untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki oleh siswa dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep. Adapun yang dimaksud dengan peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama.<sup>8</sup>

Dari pernyataan diatas dapat dikemukakan bahwa *Advance Organizer* adalah kumpulan materi pembelajaran yang berfungsi mengaitkan pengetahuan yang sedang di pelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Sedangkan tujuan *Advance Organizer* adalah untuk memperkuat struktur kognitif yang dimiliki siswa sebagai bekal untuk memahami materi yang disajikan. Dengan pengetahuan awal yang baik akan mempermudah siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

---

<sup>7</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm.38

<sup>8</sup>*Ibid.*, hlm.158

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Bantuan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Siswa SMA Al-Huda Pekanbaru”**.

## B. Definisi Istilah

Untuk menghindari salah pengertian dan maksud penelitian ini maka sebelumnya akan dijelaskan istilah-istilah yang digunakan antara lain:

1. Model pembelajaran *Advance Organizer* adalah suatu model yang bertujuan untuk menjelaskan, mengintegrasikan, dan mengaitkan pengetahuan baru (yang sedang dipelajari) dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa.
2. Peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama.<sup>9</sup>
3. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>*Ibid.*, hlm.158

<sup>10</sup>Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*, (Jakarta: PT Grasindo, 1992), hlm. 50



## C. Permasalahan

### 1. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah dipaparkan dalam latar belakang masalah, maka persoalan-persoalan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Pengetahuan dan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap matematika masih rendah.
- b. Kreativitas siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan pada proses pembelajaran masih kurang.
- c. Metode pembelajaran yang diterapkan guru masih monoton dan belum mampu menimbulkan antusias siswa untuk melaksanakan tugas yang diberikan.

### 2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan yang muncul maka untuk memudahkan dalam melakukan penelitian, penulis merasa perlu membatasi masalah yang akan diteliti sehingga penelitian difokuskan pada Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Bantuan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika pada Siswa Kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru pada Pokok Bahasan Trigonometri.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah yang akan diteliti, yaitu “Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru ?”.

#### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

##### **2. Manfaat Penelitian**

###### **a. Bagi siswa**

- 1) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.
- 2) Memberikan pengalaman langsung mengenai adanya kebebasan berpikir dalam belajar matematika secara aktif, kreatif dan menyenangkan melalui kegiatan yang sesuai dengan perkembangan berpikirnya.

###### **b. Bagi guru**

- 1) Berguna sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
- 2) Memberi inspirasi baru dalam penerapan strategi pembelajaran dalam kelas.

c. Bagi sekolah

- 1) Sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
- 2) Dapat digunakan sebagai salah satu masukan dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi peneliti

- 1) Untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer*.
- 2) Untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer*.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoretis

##### 1. Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Model pembelajaran *Advance Organizer* merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada pembelajaran, yang artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari sistem pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan (ilmu) itu.

Model pembelajaran *Advance Organizer* ini dikembangkan oleh David Ausubel, menurut David Ausubel model pembelajaran ini merupakan model belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang.<sup>1</sup> Yang dimaksud dengan struktur kognitif adalah fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa atau jenis pengetahuan tertentu yang ada di dalam pikiran siswa.<sup>2</sup>

Faktor-faktor utama yang mempengaruhi belajar bermakna menurut Ausubel ialah struktur kognitif yang ada, stabilitas, dan kejelasan

---

<sup>1</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta:Kencana, 2010), hlm.37

<sup>2</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm.24

pengetahuan dalam suatu bidang studi tertentu dan pada waktu tertentu. Sifat-sifat struktur kognitif menentukan validitas dan kejelasan arti-arti yang timbul saat informasi baru masuk ke dalam struktur kognitif itu, demikian pula sifat proses interaksi yang terjadi. Jika struktur kognitif itu stabil, jelas dan diatur dengan baik, arti-arti yang sah dan jelas atau tidak meragukan akan timbul dan cenderung bertahan. Akan tetapi sebaliknya, jika struktur kognitif itu tidak stabil, meragukan dan tidak teratur, struktur kognitif itu cenderung menghambat belajar dan retensi.

Prasyarat-prasyarat belajar bermakna adalah sebagai berikut:

- a. Materi yang akan dipelajari harus bermakna secara potensial.
- b. Anak yang akan belajar atau siswa harus bertujuan untuk melaksanakan belajar bermakna, jadi mempunyai kesiapan dan niat untuk belajar bermakna. Tujuan siswa merupakan faktor utama dalam belajar bermakna.

Kebermaknaan materi pelajaran secara potensial bergantung pada dua faktor, yaitu sebagai berikut:

- a. Materi itu harus memiliki kebermaknaan logis.
- b. Gagasan-gagasan yang relevan harus terdapat dalam struktur kognitif siswa.

Materi yang memiliki kebermaknaan logis merupakan materi yang nonarbitrer dan substantif. Materi yang nonarbitrer adalah materi yang serupa dengan apa yang telah diketahui. Materi yang substantif adalah materi yang dapat dinyatakan dalam berbagai cara, tanpa mengubah artinya.

Aspek kedua kebermaknaan potensial ialah bahwa dalam struktur kognitif siswa harus ada gagasan yang relevan. Dalam hal ini kita harus memperhatikan pengalaman anak-anak, tingkat perkembangan mereka, inteligensi dan usia.<sup>3</sup>

Selama belajar bermakna berlangsung, informasi baru terkait pada konsep-konsep dalam struktur kognitif. Konsep adalah sesuatu yang diterima dalam pikiran.<sup>4</sup> Untuk menekankan pada fenomena pengaitan ini, Ausubel mengemukakan istilah subsumer. Subsumer memegang peranan dalam proses perolehan informasi baru. Dalam belajar bermakna, subsumer mempunyai peranan interaktif, memperlancar gerakan interaksi yang relevan melalui penghalang-penghalang perseptual dan menyediakan suatu kaitan antara informasi yang baru diterima dan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya.

Selama belajar bermakna, subsumer mengalami modifikasi dan terdiferensiasi lebih lanjut. Diferensiasi subsumer diakibatkan oleh asimilasi pengetahuan baru selama belajar bermakna berlangsung. Informasi yang dipelajari secara bermakna biasanya lebih lama diingat daripada informasi yang dipelajari secara hafalan, tetapi adakalanya unsur-unsur yang telah tersubsumsi tidak dapat lagi dikeluarkan dari memori, jadi sudah dilupakan. Menurut Ausubel, hal ini di karenakan terjadi subsumsi obliteratif (subsumsi yang telah rusak).

---

<sup>3</sup>Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 98-99

<sup>4</sup>*Ibid.*, hlm. 62

Menurut Ausubel dan juga Novak yang dikutip oleh Ratna Wilis

Dahar, ada tiga kebaikan dari belajar bermakna, yaitu:

- a. Informasi yang dipelajari secara bermakna lebih lama dapat diingat.
- b. Informasi yang tersubsumsi berakibatkan peningkatan diferensiasi dari subsumer-subsumer, jadi memudahkan proses belajar berikutnya untuk materi pelajaran yang mirip.
- c. Informasi yang dilupakan sesudah subsumsi obliteratif meninggalkan efek residual pada subsumer sehingga mempermudah belajar hal-hal yang mirip, walaupun telah terjadi “lupa”.<sup>5</sup>

Menurut Ausubel pada tingkat pertama dalam belajar, informasi dapat dikomunikasikan pada siswa dalam bentuk belajar penerimaan yang menyajikan informasi itu dalam bentuk final ataupun dalam bentuk belajar penemuan yang mengharuskan siswa untuk menemukan sendiri sebagian atau seluruh materi yang akan diajarkan. Dalam tingkat kedua, siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi itu pada pengetahuan (berupa konsep atau lainnya) yang telah dimilikinya; dalam hal ini terjadi belajar bermakna. Akan tetapi, siswa itu dapat juga hanya mencoba-coba menghafalkan informasi baru itu tanpa menghubungkannya pada konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitifnya; dalam hal ini terjadi belajar hafalan.

Model pembelajaran *Advance Organizer* terdiri dari tiga tahap yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>*Ibid.*, hlm. 97-98

<sup>6</sup>Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 160

**TABEL II.1**  
**SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER***

<b>Tahap</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Tahap-1 Menjelaskan panduan pembelajaran/penyajian <i>Advance Organizer</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Mempresentasikan panduan pembelajaran <i>Advance Organizer</i></li> <li>3. Menumbuhkan kesadaran pengetahuan dan pengalaman siswa yang relevan</li> </ol>
Tahap-2 Menjelaskan materi dan tugas-tugas pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan materi pembelajaran</li> <li>2. Membangkitkan perhatian siswa</li> <li>3. Mengatur secara eksplisit tugas-tugas</li> <li>4. Menyusun susunan logis materi pembelajaran</li> </ol>
Tahap-3 Memperkokoh pengorganisasi kognitif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan prinsip-prinsip secara terintegrasi</li> <li>2. Meningkatkan keaktifan aktivitas pembelajaran</li> <li>3. Mengembangkan pendekatan-pendekatan kritis guna memperjelas materi pembelajaran</li> </ol>

Kegiatan yang dilakukan guru dalam menjelaskan tujuan pembelajaran (tahap pertama) dimaksudkan untuk menarik minat siswa dan agar pemikiran dan aktivitas yang mereka lakukan berorientasi pada tujuan pembelajaran. Penyajian pemandu awal bukan hanya memuat pernyataan-pernyataan singkat dan sederhana, akan tetapi harus jelas karena merupakan bagian dari materi. Sedangkan pada penyajian tugas dan materi pelajaran, guru dapat mengembangkannya dalam bentuk ceramah, diskusi, percobaan, film dan sebagainya. Hal yang penting yang selalu diperhatikan guru dalam tahap kedua (penyajian bahan pelajaran) adalah mempertahankan perhatian siswa yang sudah tumbuh melalui kegiatan tahap pertama agar dapat memahami arah kegiatan secara jelas.



Selanjutnya untuk memperkuat pengorganisasian kognitif siswa, guru dapat melakukan beberapa bentuk aktivitas seperti menugaskan siswa menemukan ciri, perbedaan, menjelaskan manfaat materi pelajaran atau bentuk-bentuk aktivitas lainnya yang dapat menumbuhkan kemampuan kognitif siswa.

Jadi yang dimaksud dengan *Advance Organizer* dalam penelitian ini adalah suatu kerangka konseptual yang menyajikan bagian-bagian utama atau konsep-konsep pokok dari materi yang harus dipelajari yang dihubungkan dengan struktur kognitif atau materi yang telah dipelajari siswa sebelumnya, untuk membantu mempermudah siswa dalam mempelajari suatu materi.

## **2. Peta Konsep**

Peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama.<sup>7</sup> Peta konsep dikembangkan untuk menggali ke dalam struktur kognitif siswa dan untuk mengetahui, baik bagi siswa maupun guru, melihat apa yang telah diketahui siswa. Walaupun suatu peta konsep tidak diharapkan menjadi suatu representasi konsep dan proposisi relevan yang komplis dari yang diketahui siswa, tetapi dapat diharapkan bahwa peta konsep merupakan suatu pendekatan yang dapat dilaksanakan dan dikembangkan baik oleh siswa maupun guru secara sadar dan bebas.

---

<sup>7</sup>Trianto, *Op.cit.*, hlm. 158

Terdapat tiga gagasan dalam teori belajar kognitif Ausubel yang mendasari pembentukan peta konsep, yaitu sebagai berikut:<sup>8</sup>

- a. Struktur kognitif itu tersusun secara hierarkis dengan konsep dan proposisi yang lebih inklusif superordinal terhadap konsep dan proposisi yang kurang inklusif dan lebih khusus.
- b. Konsep-konsep dalam struktur kognitif mengalami diferensiasi progresif, yaitu belajar bermakna merupakan suatu proses kontinu dimana konsep-konsep baru meningkat artinya bila diperoleh hubungan-hubungan baru (hubungan proposisional). Jadi konsep-konsep itu tidak pernah “tuntas dipelajari”, tetapi selalu dipelajari, dimodifikasi, dan dibuat lebih eksplisit dan lebih inklusif karena konsep-konsep itu secara progresif mengalami diferensiasi.
- c. Penyesuaian integratif merupakan salah satu prinsip belajar yang mengemukakan bahwa belajar bermakna meningkat bila siswa mengenal hubungan-hubungan yang baru antara satu set konsep atau proposisi yang berhubungan.

Agar pemahaman terhadap peta konsep lebih jelas, maka Dahar mengemukakan ciri-ciri peta konsep sebagai berikut:

- a. Peta konsep atau pemetaan konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu bidang studi, apakah itu bidang studi fisika, kimia, biologi maupun matematika. Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat melihat bidang studi itu lebih jelas dan mempelajari bidang studi itu lebih bermakna.
- b. Suatu peta konsep merupakan gambar dua dimensi dari suatu bidang studi, atau suatu bagian dari bidang studi. Ciri inilah

---

<sup>8</sup>Ratna Wilis Dahar, *Op.cit.*, hlm. 106

yang dapat memperlihatkan hubungan-hubungan proporsional antara konsep-konsep.

- c. Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama. Ini berarti ada konsep yang lebih inklusif daripada konsep-konsep yang lain.
- d. Bila dua atau lebih konsep digambarkan di bawah konsep yang lebih inklusif, terbentuklah suatu hierarki pada peta konsep tersebut.<sup>9</sup>

Adapun langkah-langkah menyusun peta konsep adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

- a. Memilih suatu bahan bacaan.
- b. Menentukan konsep-konsep yang relevan.
- c. Mengurutkan konsep-konsep dari yang inklusif ke yang kurang inklusif.
- d. Menyusun konsep-konsep tersebut dalam suatu bagan, konsep yang inklusif diletakkan di bagian atas atau puncak peta lalu dihubungkan dengan kata penghubung misalnya “terdiri atas”, “menggunakan” dan lain-lain.

Trianto (2010 : 161) mengemukakan bahwa peta konsep ada empat macam, yaitu sebagai berikut:

- a. Pohon Jaringan (*Network Tree*)  
Pohon jaringan cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: menunjukkan sebab akibat, suatu hierarki, prosedur yang bercabang dan istilah-istilah yang berkaitan yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan-hubungan.
- b. Rantai Kejadian (*Events Chain*)  
Rantai kejadian cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: memberikan tahap-tahap dari suatu proses, langkah-langkah dalam suatu prosedur linier dan suatu urutan kejadian

---

<sup>9</sup>Trianto, *Op.cit.*, hlm. 159

<sup>10</sup>*Ibid.*, hlm. 160

c. Peta Konsep Siklus (*Cycle Concept Map*)

Peta konsep siklus cocok diterapkan untuk menunjukkan hubungan bagaimana suatu rangkaian kejadian berinteraksi untuk menghasilkan suatu kelompok hasil yang berulang-ulang.

d. Peta Konsep Laba-Laba (*Spider Concept Map*)

Peta konsep laba-laba cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal berikut: tidak menurut hierarki, kategori yang tidak parallel dan hasil curah pendapat.<sup>11</sup>

Dalam pendidikan, peta konsep dapat diterapkan untuk berbagai tujuan, antara lain:

- a. Menyelidiki apa yang telah diketahui siswa.
- b. Mempelajari cara belajar.
- c. Mengungkapkan miskonsepsi.
- d. Alat evaluasi.<sup>12</sup>

### 3. Berpikir Kreatif Matematika

Berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan.<sup>13</sup> Menurut John W. Santrock berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Ini sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah.<sup>14</sup>

Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Menurut Suprpto yang dikutip oleh

---

<sup>11</sup>*Ibid.*, hlm. 161-163

<sup>12</sup>Ratna Wilis Dahar, *Op.cit.*, hlm. 110-111

<sup>13</sup>Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 43

<sup>14</sup>John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 357

Darmiyati, berpikir kreatif merupakan keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, persepsi dan intuisi individu.<sup>15</sup>

Sund berpendapat dalam Riyanto bahwa individu dengan potensikreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Hasrat keingintahuan yang cukup besar.
- b. Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru.
- c. Panjang / banyak akal.
- d. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti.
- e. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan.
- f. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas.
- g. Berpikir fleksibel.
- h. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban lebih banyak.
- i. Kemampuan membuat analisis dan sintesis.
- j. Memiliki semangat bertanya serta meneliti.
- k. Memiliki daya abstraksi yang cukup baik.
- l. Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas.<sup>16</sup>

Manusia yang kreatif selalu berusaha untuk memberi makna pada proses belajarnya. Salah satu hal yang mendorong manusia untuk belajar adalah adanya sifat kreatif dalam dirinya dan keinginan untuk maju. Ia tidak pernah merasa takut pada kesalahan dan kegagalan akan mendorongnya pada pencapaian prestasi yang memuaskan.

Berpikir adalah termasuk aktivitas belajar. Dengan berpikir, orang memperoleh penemuan baru, setidaknya-tidaknya orang menjadi tahu tentang

---

<sup>15</sup>Darmiyati Zuchdi, *Humanisasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 127

<sup>16</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 226

hubungan antar sesuatu.<sup>17</sup> Selain memiliki pikiran yang terbuka, pemikir kreatif membangun hubungan di antara hal-hal yang berbeda. Membangun hubungan adalah hal yang alami bagi manusia. Otak manusia senang menemukan pola, yaitu dengan menghubungkan satu hal dengan hal lainnya untuk menemukan makna.<sup>18</sup> Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita.

Kemampuan berpikir kreatif dapat tercermin dalam lima macam perilaku, yaitu:<sup>19</sup>

- a. *Fluency*, yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- b. *Flexibility*, yaitu kemampuan menggunakan berbagai macam pendekatan matematika dalam mengatasi persoalan.
- c. *Originality*, yaitu kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan asli.
- d. *Elaboration*, yaitu kemampuan menyatakan gagasan secara terperinci.

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada. Kreativitas merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengimplikasikan terjadinya eskalasi dalam kemampuan berpikir, ditandai oleh suksesi, diskontinuitas, diferensiasi, dan integrasi antara setiap tahap perkembangan.<sup>20</sup> Kreativitas tidak begitu

---

<sup>17</sup>M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hlm. 224

<sup>18</sup>Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa, 2011), hlm. 216

<sup>19</sup>B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2009), hlm. 198-199

<sup>20</sup>Yeni Rachmawati, *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 13

saja dianugerahkan kepada manusia yang sekadar mendapatkan fakta, melainkan kepada mereka yang bisa merekayasa dan memanipulasi fakta lalu mengombinasikannya dengan cara baru.<sup>21</sup>

Berpikir kreatif bukanlah sebuah proses yang sangat terorganisasi, sebagaimana berpikir kritis. Juga tidak seperti berpikir kritis yang mencoba untuk memperlembut emosi dengan cara memfokuskan diri pada proses logika sebagai bagian dari proses berpikir. Sebaliknya, berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga.<sup>22</sup> Berpikir kreatif terjadi apabila secara intensional seseorang menghasilkan suatu produk baru atau ketika dia melaksanakan suatu tugas.<sup>23</sup> Berpikir kreatif, yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, meliputi aktivitas mental seperti:<sup>24</sup>

- a. Mengajukan pertanyaan.
- b. Mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka.
- c. Membangun keterkaitan, khususnya di antara hal-hal yang berbeda.
- d. Menghubung-hubungkan berbagai hal dengan bebas.

---

<sup>21</sup>Colin Rose dan Malcolm J. Nicholl, *Accelerated Learning for 21<sup>st</sup> Century: Cara Belajar Cepat Abad XXI*, (Bandung: Nuansa, 2006), hlm. 276

<sup>22</sup>Elaine B. Johnson, *Op.cit.*, hlm. 214

<sup>23</sup>H.A.R. Tilaar, *Pengembangan Kreativitas dan Entrepreneurship dalam Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Kompas, 2012), hlm. 63

<sup>24</sup>Elaine B. Johnson, *Op.cit.*, hlm. 215

e. Mendengarkan intuisi.

#### **4. Hubungan Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Bantuan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

Model pembelajaran *Advance Organizer* mengajarkan pada siswa tiga pencapaian pemahaman yaitu memberikan kerangka konseptual untuk belajar yang akan datang, menjadi penghubung antara simpanan informasi siswa yang sekarang dengan yang akan dipelajari, dan sebagai jembatan struktur kognitif lama dengan struktur kognitif yang akan diperoleh.<sup>25</sup> Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.<sup>26</sup>

Belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep merupakan batu pembangun berpikir kreatif siswa. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.<sup>27</sup> Jadi dengan memberikan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari, siswa akan lebih mudah dalam memikirkan cara penyelesaian suatu soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan

---

<sup>25</sup>Yatim Riyanto, *Op.cit.*, hlm. 15

<sup>26</sup>Trianto, *Op.cit.*, hlm. 38

<sup>27</sup>Ratna Wilis Dahar, *Op.cit.*, hlm. 62



dan mampu memikirkan cara lain penyelesaian soal tersebut yang semua ini membutuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Ausubel menyatakan bahwa faktor tunggal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar adalah apa yang telah diketahui oleh siswa berupa materi pelajaran yang telah dipelajarinya. Apa yang telah dipelajari siswa dapat dimanfaatkan dan dijadikan sebagai titik tolak dalam mengembangkan kreativitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Namun sering terjadi siswa tidak mampu melakukannya. Dalam kegiatan seperti inilah sangat diperlukan adanya alat penghubung yang dapat menjembatani informasi atau ide baru dengan materi pelajaran yang telah diterima oleh siswa. Alat penghubung yang dimaksud oleh Ausubel dalam teori belajar bermaknanya adalah *Advance Organizer*.<sup>28</sup>

Untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa tersebut dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep.<sup>29</sup> Peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi. Peta konsep dapat meningkatkan daya berpikir dan kreativitas siswa. Dengan demikian, model *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

---

<sup>28</sup><http://ayaymoel.wordpress.com/2010/05/14/proposal-skripsi/> judul: “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Advance Organizer Terhadap Peningkatan Kemampuan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika”. (diakses 11 Oktober 2012 pukul 03.15)

<sup>29</sup>Ratna Wilis Dahar, *Op.cit.*, hlm. 122

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* telah dilakukan oleh Saliyah Diniyati dengan judul “Penerapan Pembelajaran Model *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Pekanbaru”. Penelitian ini telah dilakukan pada tahun 2010 di SMP Negeri 17 Pekanbaru pada siswa kelas VIIIA yang berjumlah 31 orang. Dari hasil penelitian tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* yang digunakan sebagai tindakan yang dilakukan di SMP Negeri 17 Pekanbaru dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA pada pokok bahasan relasi dan fungsi. Pelaksanaan tindakan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* ini telah diperoleh rata-rata (*mean*) sebelum tindakan adalah 57,5806 sedangkan rata-rata (*mean*) setelah tindakan adalah 69,6774.

Dari perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIIIA SMP Negeri 17 Pekanbaru khususnya pada pokok bahasan relasi dan fungsi. Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Saliyah Diniyati dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu terletak pada aspek yang diteliti. Peneliti meneliti aspek kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan jenis penelitian eksperimen. Sedangkan Saliyah Diniyati meneliti aspek hasil belajar matematika siswa dengan jenis penelitian tindakan kelas.

### C. Konsep Operasional

Konsep operasional ini merupakan konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoritis agar jelas dan terarah. Penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep sebagai variabel bebas (Independen) dan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel terikat (Dependen).

#### 1. Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Bantuan Peta Konsep Sebagai Variabel Bebas (Independen)

Model pembelajaran *Advance Organizer* adalah suatu model yang bertujuan untuk menjelaskan, mengintegrasikan, dan mengaitkan pengetahuan baru (yang sedang dipelajari) dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep.

Menurut Joyce model pembelajaran *Advance Organizer* memiliki tiga tahap kegiatan yaitu:

##### a. Tahap presentasi *Advance Organizer*

Tahap ini terdiri dari tiga aktivitas yaitu:

- 1) Mengklarifikasi tujuan-tujuan pembelajaran.
- 2) Menyajikan *organizer* yang disajikan sebagai materi pengenalan yang disajikan pertama kali sebelum materi diberikan yang bertujuan untuk mengintegrasikan, menghubungkan dan membedakan materi yang akan dipelajari dengan materi yang telah

dipelajari sebelumnya. Dalam hal ini akan disajikan dengan bantuan peta konsep.

- 3) Membangun struktur kognitif siswa dengan mengarahkan siswa untuk merespon *organizer* yang telah disajikan guru yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan sehingga menjadi stimulus dalam menerima materi pembelajaran yang akan dilakukan.

b. Tahap presentasi tugas atau materi pelajaran

Presentasi pada tahap ini dapat berupa ceramah, diskusi dan eksperimentasi. Dua hal yang harus diperhatikan yaitu:

- 1) Mengarahkan perhatian siswa.
- 2) Membuat susunan materi belajar secara eksplisit. Untuk mengembangkan susunan materi belajar secara eksplisit dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan cara:
  - a) *Deferensiasi progresif*, proses menguraikan masalah pokok menjadi bagian yang lebih rinci.
  - b) *Rekonsiliasi integratif*, menghubungkan pengetahuan baru dengan isi materi pelajaran sebelumnya.

c. Tahap penguatan struktur kognitif

Tahap terakhir bertujuan untuk menempatkan materi pelajaran baru ke dalam struktur kognitif siswa. Menurut Ausubel, tahap ini terdiri dari empat aktivitas yaitu:

- 1) Mengembangkan *rekonsiliasi integratif*.
- 2) Mengembangkan pembelajaran menerima secara aktif.

- 3) Memunculkan pendekatan kritis pada mata pelajaran.
- 4) Mengklarifikasi.

## **2. Kemampuan Berpikir Kreatif Sebagai Variabel Terikat (Dependen)**

Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam belajar matematika diperlukan indikator-indikator berpikir kreatif. Adapun indikator-indikator tersebut yaitu:

- a. Kelancaran (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- b. Keluwesan (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.
- c. Keaslian (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang.
- d. Elaborasi (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang di dalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.

**TABEL II.2**  
**RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

<b>Aspek yang Diukur</b>	<b>Skor</b>	<b>Respon Siswa Terhadap Masalah</b>
Kemampuan kelancaran ( <i>fluency</i> )	0	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
	1	Memberikan sebuah ide/gagasan yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya kurang jelas.
	2	Memberikan sebuah ide/gagasan yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya lengkap serta jelas.
	3	Memberikan lebih dari satu ide/gagasan yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya kurang jelas.
	4	Memberikan lebih dari satu ide/gagasan yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya lengkap serta jelas.
Kemampuan keluwesan ( <i>flexibility</i> )	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semuanya salah.
	1	Memberikan jawaban hanya dengan satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan dan hasilnya salah.
	2	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.
	4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.
Kemampuan keaslian ( <i>originality</i> )	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.
	2	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.
	3	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.
	4	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar.
Kemampuan elaborasi ( <i>elaboration</i> )	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.
	1	Terdapat kekeliruan dalam memperluas situasi tanpa disertai perincian.
	2	Terdapat kekeliruan dalam memperluas dan disertai perincian yang kurang detail.
	3	Memperluas situasi dengan benar dan merincinya kurang detail.
	4	Memperluas situasi dengan benar dan merincinya secara detail.

#### D. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka hasil hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.
- $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen, dimana variabel penelitian tidak memungkinkan untuk dikontrol secara penuh. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>1</sup> Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.<sup>2</sup>

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Rancangan ini mempunyai satu KE (kelompok eksperimen) dengan suatu perlakuan dan diberi postes, tetapi tanpa pretes, dan satu KP (kelompok pengendali) yang hanya diberi postes tetapi tanpa pretes dan tanpa perlakuan.<sup>3</sup>

	Pretes	Perlakuan	Postes
KE	-	X	T
KP	-	-	T

Sumber: Y Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 77

<sup>2</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 50

<sup>3</sup>Yulius Slamet, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, (Surakarta: UNS Press, 2008), hlm. 102



## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari - 25 Maret 2013 pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Al-Huda Pekanbaru yang beralamat di Jl. Soebrantas no. 57, Panam Pekanbaru.

## **C. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester 2 SMA Al-Huda Pekanbaru Tahun Pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 124 siswa terbagi dalam 4 kelas yaitu kelas X.1 sebanyak 33 siswa, kelas X.2 sebanyak 30 siswa, kelas X.3 sebanyak 31 siswa dan kelas X.4 sebanyak 30 siswa. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*. Teknik ini dilakukan setelah keempat kelas (X.1, X.2, X.3, dan X.4) dilakukan uji *Bartlett*. Sampel diambil dua kelas dari populasi yang sudah diuji tingkat homogenitasnya. Di mana kelas X2 sebanyak 30 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen yang akan diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dan kelas X1 sebanyak 33 siswa dijadikan sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Observasi**

Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan siswa untuk mengamati kegiatan siswa yang di harapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep yang dilakukan setiap kali tatap muka.

### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru, dan siswa serta sarana prasarana yang ada disekolah tersebut.

### **3. Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>4</sup> Teknik ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif matematika siswa diukur dengan menggunakan tes. Adapun soal yang digunakan adalah tes uraian.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain validitas butir soal, daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas tes. Sebelum soal tes diujikan kepada siswa pada masing-masing sampel, peneliti telah

---

<sup>4</sup>Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 1

mengujicobakan soal-soal tersebut di kelas X.4 dan menganalisis soal uji coba untuk melihat validitas butir soal, daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas tes yang ada pada **Lampiran H**.

#### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya.<sup>5</sup>

Validitas instrumen penelitian baik dalam bentuk tes, angket atau observasi dapat diketahui dengan melakukan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan skor totalnya. Hal ini bisa dilakukan dengan korelasi *Product Moment*. Rumus yang dapat digunakan dengan menggunakan nilai asli adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X (\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - \sum X^2} \sqrt{N \sum Y^2 - \sum Y^2}}$$

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus sebagai berikut:<sup>6</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

---

<sup>5</sup>Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Bandung: Zana Publishing, 2010), hlm. 81

<sup>6</sup>*Ibid.*, hlm. 85

Keterangan:

t = nilai hitung

r = koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  guna menentukan apakah soal tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari ( $<$ )  $t_{tabel}$  maka soal tersebut invalid (tidak valid).
- 2) Jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari ( $>$ )  $t_{tabel}$  maka soal tersebut valid.<sup>7</sup>

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dapat dilihat pada tabel III.1 berikut:

**TABEL III. 1**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

*Sumber: Riduwan (2010: 98)*

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil perhitungan tersebut, maka di dapat bahwa dari kesepuluh soal yang di ujikan ada lima soal yang tidak valid. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji validitas soal dapat dilihat

---

<sup>7</sup>*Ibid.*, hlm. 90

pada **Lampiran H<sub>1</sub> (halaman 161)**. Hasil pengujian validitas secara singkat dapat dilihat pada table III.2 berikut:

**TABEL III.2**  
**HASIL RANGKUMAN VALIDITAS SOAL**

No	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Status	Keterangan
1	5,552	1,701	Valid	Dapat digunakan
2	2,762	1,701	Valid	Dapat digunakan
3	3,958	1,701	Valid	Dapat digunakan
4	3,858	1,701	Valid	Dapat digunakan
5	1,267	1,701	Tidak Valid	Tidak Dapat digunakan
6	1,055	1,701	Tidak Valid	Tidak Dapat digunakan
7	3,275	1,701	Valid	Dapat digunakan
8	1,002	1,701	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
9	1,507	1,701	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan
10	0,727	1,701	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  ada yang lebih besar jika dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  dan ada pula yang lebih kecil dari  $t_{tabel}$ . Dengan demikian, butir soal dalam tes kemampuan berpikir kreatif matematika yang digunakan adalah yang valid sehingga soal yang digunakan adalah soal dengan nomor butiran 1, 2, 3, 4 dan 7, yang mana soal tersebut termasuk kedalam kategori soal sedang. Soal yang tidak valid tidak digunakan.

#### **b. Uji Reliabilitas**

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama.<sup>8</sup> Pengujian reliabilitas suatu instrumen dilakukan untuk mengukur sejauh mana asesmen tersebut memberikan informasi yang

---

<sup>8</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 16

konsisten tentang pengetahuan, keterampilan, atau karakteristik yang ingin kita ukur.<sup>9</sup> Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

- 4) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  product moment dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari ( $<$ )  $r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian tersebut tidak reliabel.

---

<sup>9</sup>Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 2 Edisi Keenam*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 275

<sup>10</sup>Hartono, *Op.cit.*, hlm. 1-2

- 2) Jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari ( $>$ )  $r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian tersebut reliabel.

Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya. Proporsi reliabilitas tes dapat dilihat pada tabel III.3 berikut:

**TABEL III. 3**  
**PROPORSI RELIABILITAS TES**

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil ujicoba reliabilitas butir soal secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,428 yang berarti bahwa tes mempunyai reliabilitas yang tinggi. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada **Lampiran H<sub>2</sub> (halaman 182)**.

#### c. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah) dan siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi). Untuk menghitung indeks daya pembeda caranya yaitu data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 50% dari kelompok

yang mendapat nilai tinggi dan 50% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.

Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya pembeda tes essay adalah:

$$DB = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2} T \times (S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas (pintar)

SB = jumlah skor kelompok bawah (lemah)

T = jumlah siswa kelompok pintar dan kelompok lemah

$S_{max}$  = skor tertinggi

$S_{min}$  = skor terendah

Ebel menyarankan kriteria evaluasi daya pembeda dibagi dalam empat kategori, sebagaimana dapat dilihat pada tabel III.4 berikut:<sup>11</sup>

**TABEL III.4**  
**PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda	Kriteria
$DP \geq 0,40$	Baik Sekali
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Kurang Baik
$DP < 0,20$	Jelek

Daya pembeda untuk tes hasil uji coba soal disajikan pada tabel III.5 berikut:

---

<sup>11</sup>*Ibid.*, hlm. 42



**TABEL III.5**  
**HASIL RANGKUMAN DAYA PEMBEDA SOAL**

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,42	Baik Sekali
2	0,31	Baik
3	0,3	Baik
4	0,32	Baik
5	0,08	Jelek
6	0,08	Jelek
7	0,32	Baik
8	0,07	Jelek
9	0,07	Jelek
10	0,07	Jelek

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari sepuluh soal tes kemampuan berpikir kreatif matematika terdapat 1 soal yang memiliki kriteria daya beda baik sekali, 4 soal yang memiliki kriteria daya beda baik dan 5 soal yang memiliki kriteria daya beda jelek. Untuk lebih jelasnya, perhitungan daya pembeda ini dapat dilihat pada **Lampiran H<sub>3</sub> (halaman 187)**.

**d. Uji Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal yang benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa soal semakin mudah. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak

mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan.<sup>12</sup>

Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes essay adalah:

$$TK = \frac{SA + SB - T \times S_{min}}{T \times (S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas (pintar)

SB = jumlah skor kelompok bawah (lemah)

T = jumlah siswa kelompok pintar dan kelompok lemah

$S_{max}$  = skor tertinggi

$S_{min}$  = skor terendah

Untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang dan sukar dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:<sup>13</sup>

**TABEL III.6**  
**PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
$TK > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK < 0,30$	Sukar

Tingkat kesukaran untuk tes hasil uji coba soal disajikan pada tabel III.7 berikut:

---

<sup>12</sup>Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2007), hlm. 179

<sup>13</sup>Hartono, *Op.cit.*, hlm. 38-39

**TABEL III.7**  
**HASIL RANGKUMAN TINGKAT KESUKARAN SOAL**

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,49	Sedang
2	0,38	Sedang
3	0,45	Sedang
4	0,53	Sedang
5	0,44	Sedang
6	0,67	Sedang
7	0,48	Sedang
8	0,59	Sedang
9	0,58	Sedang
10	0,68	Sedang

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa kesepuluh soal tersebut termasuk kedalam soal dengan kategori sedang. Untuk lebih jelasnya, perhitungan tingkat kesukaran soal ini dapat dilihat pada **Lampiran H<sub>3</sub> (halaman 187)**.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes-t. Tes-t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan.<sup>14</sup> Sebelum melakukan analisis data dengan tes-t ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

##### **1. Uji Normalitas**

Sebelum menganalisis data dengan tes-t, maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t}$$

---

<sup>14</sup>Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Pekanbaru: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 178

Keterangan:

$X^2$  : Kuadrat chi yang dicari

$f_o$  : Frekuensi yang diobservasi

$f_t$  : Frekuensi yang diharapkan

Jika pada perhitungan diperoleh  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dinyatakan bahwa data normal. Jika data normal, maka dapat dilanjutkan uji homogenitas dan tes-t. Jika data tidak normal, maka dilakukan uji statistik non parametrik.

## 2. Uji Homogenitas

Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.<sup>15</sup> Uji homogenitas merupakan suatu uji yang dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak. Pada penelitian ini kelas yang akan diteliti terlebih dahulu diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 363-364

<sup>16</sup>Sugiyono, *Op.cit.*, hlm. 197

### 3. Uji Hipotesis

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes-t. Terdapat beberapa rumus tes-t yang digunakan untuk pengujian, yaitu:

a. *Separated varian*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

b. *Pooled varian*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\frac{n_1-1}{n_1+n_2-2} s_1^2 + \frac{n_2-1}{n_1+n_2-2} s_2^2}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}}$$

Dan berikut ini diberikan pedoman penggunaannya:

- Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$ , dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) maka dapat digunakan rumus tes-t baik untuk *separated*, maupun *pooled varian*. Untuk melihat t tabel digunakan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), dapat digunakan rumus tes-t dengan *pooled varian*. Dengan derajat kebebasannya ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2$ .
- Bila  $n_1 = n_2$ , varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus *separated varian* dan *pooled varian*, dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $n_2 - 1$ . Jadi  $dk$  bukan  $n_1 + n_2 - 2$ .
- Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varian tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ). Untuk ini digunakan tes-t dengan *separated varian*, harga  $t$  sebagai pengganti  $t$

tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan dk ( $n_1 - 1$ ) dan dk ( $n_2 - 1$ ) dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.<sup>17</sup>

Karena pada penelitian ini sampel yang digunakan memiliki jumlah siswa yang tidak sama ( $n_1 \neq n_2$ ) yaitu kelas eksperimen 30 orang siswa dan kelas kontrol 33 orang siswa, serta data memenuhi dua syarat yaitu varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) dan normal maka rumus yang akan digunakan adalah *pooled varian*, yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\frac{\frac{n_1 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_1^2 + \frac{n_2 - 1}{n_1 + n_2 - 2} s_2^2}{1 + 1}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Mean kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Mean kelas kontrol

$s_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$s_2^2$  = Varians kelas kontrol

$n_1$  = Jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelas kontrol

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan

---

<sup>17</sup>*Ibid.*, hlm. 196-197

bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi *Setting* Penelitian**

##### **1. Sejarah SMA Al-Huda Pekanbaru**

Sekolah Menengah Atas Al-Huda Pekanbaru terletak di kelurahan Tuah Karya kecamatan Tampan Pekanbaru yang didirikan pada tahun 1992 dengan nomor statistik 30.4.09.60.07.047/300470. Kepala sekolah pertama adalah Bapak H. Ardan, selanjutnya digantikan oleh Ibu Hj. Ratmiwati, A.Md. sampai sekarang.

SMA Al-Huda Pekanbaru selalu berbenah diri guna untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warganegara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Pada saat sekarang ini SMA Al-Huda Pekanbaru sudah memiliki 9 buah ruang belajar, dan guru-guru yang mengajar di sana sudah banyak yang berpendidikan tinggi. Walaupun sekolah ini masih swasta, akan tetapi sekolah ini sudah berakreditasi A.

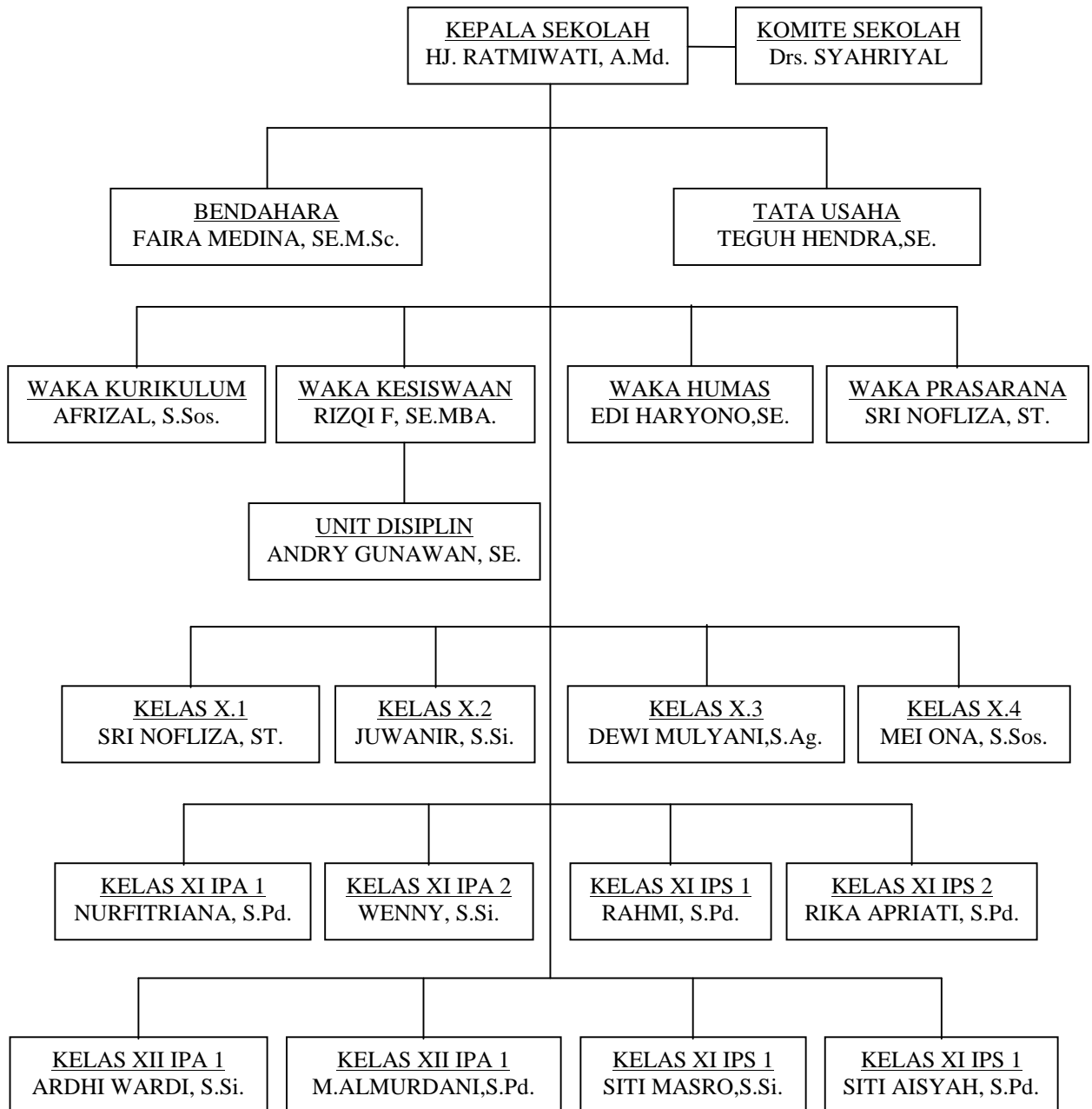
##### **2. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi merupakan suatu mekanisme formal yang menggambarkan garis wewenang dan tanggung jawab dalam suatu organisasi atau institusi, sehingga setiap orang mengetahui dengan jelas tugas dan kewenangan yang dimilikinya. Adapun struktur organisasi SMA Al-Huda Pekanbaru adalah sebagai berikut:



## STRUKTUR ORGANISASI SMA AL-HUDA PEKANBARU

**TP.2012/2013**



### 3. Keadaan Guru

Keberadaan dan kualitas seorang guru akan sangat menentukan kualitas suatu lembaga pendidikan. Keadaan guru SMA Al-Huda Pekanbaru dapat dilihat pada tabel IV.1 berikut:

**TABEL IV.1**  
**DATA NAMA GURU, BIDANG STUDI DAN JABATAN**

No	Nama	Bidang Studi	Jabatan
1	Hj. Ratmiwati, A.Md.	Bahasa Inggris	Kepala Sekolah
2	Afrizal, S.Sos.	Geografi	Waka Kurikulum
3	Rizqi Fachri, SE.MBA.	Ekonomi	Waka Kesiswaan (Unit Program)
4	Juwanir, S.Si.	Matematika	Waka Kesiswaan (Unit Disiplin)
5	Edi Haryono, SE.	-	Waka Humas
6	Sri Novliza, ST.	Fisika	Waka Sarana Prasarana
7	Teguh Hendra, SE.	-	Ka. Tata Usaha
8	Andry Jaya Putra	-	Staf Tata Usaha
9	Faira Medina D, SE.M.Sc.	TIK	Bendahara
10	M. Almurdani, S.Pd.	Kimia	GTY
11	Nurfitriana Sulaiman, S.Pd.	Biologi	GTY
12	Drs. Khairullah	Bahasa Inggris	GTY
13	H. J. Ardan Mardan, Lc.MA.	B. Arab/PAI	GTT
14	Ardhi Wardi Yati, S.Si.	Matematika	GTY
15	Mei Ona, S.Sos.	Sosiologi	GTY
16	Dewi Mulyani, S.Ag.	Mulok	GTY
17	Bismayunir, S.Pd.I.	Bahasa Arab	GTT
18	Randi, S.Pd.	Penjaskes	GTT
19	Suharnita, SE.	Ekonomi	GTT
20	Rika Apriati Ningsih, S.Pd.	B. Indonesia	GTT
21	Hasanul Bishry, S.Pd.	Bahasa Inggris	GTT
22	Drs. Almuhdilkarim	Agama	GTY
23	Siti Masro Ritonga, S.S.	Bahasa Inggris	GTT
24	Rahmi Wahyuni, S.Pd.	Ekonomi	GTT
25	Indra Iswandi	TIK	GTT
26	Drs. Sofriadi	Fisika	GTT
27	Siti Aisyah, S.Pd.	PKn	GTT
28	Dra. Mazni Muis	B. Indonesia	GTT
29	Asnahwati, SE.	Ekonomi	GTT
30	Wenny Wahyuni, S.Si.	Fisika	GTY
31	Gunawan Adie Putra, S.Pd.	B. Indonesia	GTT
32	Ir. Siti Farida	Kimia	GTT
33	Efrita, S.Pd.	PKn	GTT
34	Ika Aznita, S.Sy.	Mulok	GTT
35	Erinawati, S.Pd.	Sejarah	GTY

*(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Al-Huda Pekanbaru)*

#### 4. Keadaan Siswa

Untuk mengetahui keadaan siswa SMA Al-Huda Pekanbaru dapat dilihat pada tabel IV.2 berikut:

**TABEL IV.2**  
**JUMLAH SISWA SMA AL-HUDA PEKANBARU**

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	X.1	10	23	33
2	X.2	12	18	30
3	X.3	14	17	31
4	X.4	9	21	30
5	XI IPA.A	10	21	31
6	XI IPA.B	10	22	32
7	XI IPS.A	12	21	33
8	XI IPS.B	12	21	33
9	XII IPA.A	6	23	29
10	XII IPA.B	5	23	28
11	XII IPS.A	13	17	30
12	XII IPS.B	13	18	31

*(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Al-Huda Pekanbaru)*

## 5. Sarana Prasarana

Kelangsungan proses belajar mengajar pada suatu lembaga pendidikan tidak terlepas dari sarana dan prasarana. Sehingga dengan tersedianya sarana dan prasarana tersebut dapat menunjang tujuan pendidikan. Sarana dan prasarana yang ada di SMA Al-Huda Pekanbaru dapat dilihat pada tabel IV.3 berikut:

**TABEL IV.3**  
**SARANA PRASARANA SMA AL-HUDA PEKANBARU**

No	Nama Barang/Bangunan	Jumlah	Keadaan
1	Ruang belajar	9 lokal	Baik
2	Ruang kantor	1 unit	Baik
3	Ruang kepala sekolah	1 unit	Baik
4	Ruang majelis guru	2 unit	Baik
5	Ruang pustaka	1 unit	Baik
6	Ruang labor IPA	1 unit	Baik
7	Ruang komputer	1 unit	Baik
8	Ruang UKS	1 unit	Baik
9	Ruang BP	1 unit	Baik
10	Kursi siswa	250 unit	Baik
11	Meja siswa	250 unit	Baik
12	Meja dan kursi kepala sekolah	1 unit	Baik
13	Papan tulis	9 unit	Baik
14	Jam dinding	18 unit	Baik
15	Lonceng	1 buah	Baik
16	Lemari	7 buah	Baik
17	Meja kursi guru	32 buah	Baik
18	Mushalla	1 buah	Baik
19	WC	2 unit	Baik
20	Parkir	1 unit	Baik

*(Sumber data: dokumentasi kantor TU SMA Al-Huda Pekanbaru)*

## 6. Kurikulum

Kurikulum merupakan bahan tertulis yang dimaksudkan untuk digunakan oleh para guru di dalam melaksanakan proses pengajaran. Dalam suatu sekolah kurikulum memegang peranan penting karena proses pendidikan dan pengajaran di suatu lembaga pendidikan mengacu pada kurikulum. Adapun kurikulum yang dijadikan acuan di SMA Al-Huda Pekanbaru adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006. Adapun mata pelajaran yang diajarkan adalah sebagai berikut:

- a. Pendidikan Agama Islam
- b. Pendidikan Kewarganegaraan

- c. Bahasa Indonesia
- d. Bahasa Inggris
- e. Matematika
- f. Fisika
- g. Biologi
- h. Kimia
- i. Sejarah
- j. Geografi
- k. Ekonomi
- l. Sosiologi
- m. Seni Budaya
- n. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan.
- o. Teknologi Informasi dan Komunikasi
- p. Keterampilan Bahasa Asing (Bahasa Arab)
- q. Muatan Lokal

## **B. Penyajian Data**

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan, namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Advance Organizer*.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Advance Organizer* pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

## 1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2013. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2x45 menit. Materi yang dipelajari adalah menentukan nilai perbandingan trigonometri untuk sudut khusus. Pada kegiatan awal, peneliti memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya peneliti membagikan LKS (**Lampiran C<sub>1</sub>**) kepada masing-masing siswa untuk dipelajari.

Kegiatan inti model pembelajaran ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap presentasi *Advance Organizer*, tahap menjelaskan materi dan tugas-tugas pembelajaran, serta tahap penguatan struktur kognitif. Pada tahap pertama, peneliti menjelaskan materi pengenalan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Pada pertemuan pertama ini materi pengenalan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri untuk sudut khusus adalah kesebangunan (dua segitiga yang sebangun) dan jenis-jenis segitiga. Dalam penyampaian materi pengenalan ini peneliti menggunakan peta konsep. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk merespon *Organizer* yang telah disajikan yaitu dengan mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada siswa. Tahap pertama ini bertujuan untuk menarik minat siswa dan agar pemikiran dan aktivitas yang mereka lakukan berorientasi pada tujuan pembelajaran.

Pada tahap kedua, peneliti menyampaikan materi inti yang akan dipelajari siswa pada hari itu yang dilanjutkan dengan memberikan beberapa contoh soal. Selanjutnya, peneliti meminta kepada masing-masing siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS. Pada saat siswa

mengerjakan latihan, peneliti memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan yang ada di LKS, peneliti meminta mereka untuk mengumpulkan pekerjaannya. Selanjutnya peneliti menunjuk beberapa orang siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis dan menjelaskan kepada teman-temannya, sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi.

Pada tahap ketiga, peneliti menugaskan siswa untuk mencari nilai perbandingan trigonometri yang lain ( $\cot$ ,  $\sec$ , dan  $\csc$ ) dan menyajikan nilai-nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus yang telah mereka dapatkan kedalam suatu tabel (tabel nilai perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut khusus). Tujuan dari tahap ketiga ini adalah untuk menumbuhkan kemampuan kognitif siswa. Di akhir pelajaran, peneliti dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah mereka pelajari pada hari itu dengan menggunakan peta konsep.

Pada pertemuan pertama ini, nilai latihan LKS siswa masih terlihat kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan masih rendah (kurang bagus). Beberapa penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa tersebut adalah pada saat peneliti menjelaskan masih ada siswa yang ribut dan tidak memperhatikan. Selain itu, siswa yang ditunjuk untuk mempresentasikan jawabannya juga masih malu-malu dalam menjelaskan dan masih terdapat siswa yang tidak memperhatikan temannya menjelaskan.

## 2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 28 Februari 2013. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2x45 menit. Materi yang dipelajari adalah menentukan hasil perhitungan dalam segitiga siku-siku. Pada kegiatan awal, peneliti memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya peneliti membagikan LKS (**Lampiran C<sub>2</sub>**) kepada masing-masing siswa untuk dipelajari.

Pada pertemuan kedua ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak jauh berbeda dengan pertemuan pertama. Pada tahap pertamapeneliti menjelaskan materi pengenalan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Materi pengenalan yang berkaitan dengan perhitungan dalam segitiga siku-siku adalah teorema phytagoras. Dalam penyampaian materi pengenalan ini peneliti menggunakan peta konsep. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk merespon *Organizer* yang telah disajikan yaitu dengan mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada siswa.

Pada tahap kedua, peneliti menyampaikan materi inti yang dilanjutkan dengan memberikan beberapa contoh soal. Selanjutnya, penelitimeminta kepada masing-masing siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS. Pada saat siswa mengerjakan latihan, peneliti memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan yang ada di LKS, peneliti meminta



mereka untuk mengumpulkan pekerjaannya. Selanjutnya peneliti menunjuk beberapa orang siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis dan menjelaskan kepada teman-temannya, sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi.

Pada tahap ketiga, peneliti menugaskan siswa untuk mencari perbedaan dalam menentukan besaran-besaran pada segitiga siku-siku. Tujuan dari tahap ketiga ini adalah untuk menumbuhkan kemampuan kognitif siswa. Di akhir pelajaran, peneliti dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah mereka pelajari pada hari itu dengan menggunakan peta konsep. Di akhir pembelajaran peneliti memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.

Pada pertemuan kedua ini, nilai latihan LKS siswa sudah terlihat lebih baik dari pertemuan pertama. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan semakin meningkat (bagus). Selain itu, siswa yang ditunjuk untuk mempresentasikan jawabannya sudah mulai tidak terlihat malu-malu. Hanya saja pada pertemuan kedua ini masih ada beberapa siswa yang ribut dan tidak memperhatikan pada saat peneliti menjelaskan materi pembelajaran.

### **3. Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2013. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2x45 menit. Materi yang dipelajari adalah perbandingan trigonometri sudut-sudut di

semua kuadran. Sebelum memasuki kegiatan awal pembelajaran, peneliti menanyakan pekerjaan rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya kepada siswa kemudian membahas soal yang dianggap sulit oleh siswa. Pada kegiatan awal, peneliti memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya peneliti membagikan LKS (**Lampiran C<sub>3</sub>**) kepada masing-masing siswa untuk dipelajari.

Pada kegiatan inti, terdiri dari tiga tahapan pembelajaran. Pada tahap pertama, peneliti menjelaskan materi pengenalan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Materi pengenalan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri sudut-sudut di semua kuadran adalah jenis-jenis sudut. Dalam penyampaian materi pengenalan ini peneliti menggunakan peta konsep. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk merespon *Organizer* yang telah disajikan yaitu dengan mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada siswa.

Pada tahap kedua, peneliti menyampaikan materi inti yang dilanjutkan dengan memberikan beberapa contoh soal. Selanjutnya, peneliti meminta kepada masing-masing siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS. Pada saat siswa mengerjakan latihan, peneliti memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan yang ada di LKS, peneliti meminta mereka untuk mengumpulkan pekerjaannya. Selanjutnya peneliti menunjuk beberapa orang siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis dan menjelaskan kepada teman-temannya, sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi.

Pada tahap ketiga, peneliti menugaskan siswa untuk menyajikan tanda-tanda perbandingan trigonometri sudut-sudut diberbagai kuadran yang telah didapatkan kedalam suatu tabel (tabel tanda-tanda perbandingan trigonometri). Tujuan dari tahap ketiga ini adalah untuk menumbuhkan kemampuan kognitif siswa. Di akhir pelajaran, peneliti dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah mereka pelajari pada hari itu dengan menggunakan peta konsep.

Pada pertemuan ketiga ini, nilai latihan LKS siswa terlihat jauh lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan juga lebih baik (bagus). Selain itu, siswa yang ditunjuk untuk mempresentasikan jawabannya sudah tidak terlihat malu-malu lagi dan hampir semua siswa sudah mulai memperhatikan penjelasan peneliti. Dapat dikatakan bahwa pada pertemuan ini, pembelajaran sudah berlangsung lebih baik daripada pertemuan sebelumnya.

#### **4. Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2013. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2x45 menit. Materi yang dipelajari adalah perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi. Pada kegiatan awal, peneliti memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya peneliti membagikan LKS (**Lampiran C<sub>4</sub>**) kepada masing-masing siswa untuk dipelajari.

Pada pertemuan kedua ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak jauh berbeda dengan pertemuan-pertemuan sebelumnya. Pada tahap pertama, peneliti menjelaskan materi pengenalan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Materi pengenalan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi adalah kesebangunan pada segitiga (dua segitiga yang sebangun). Dalam penyampaian materi pengenalan ini peneliti menggunakan peta konsep. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk merespon *Organizer* yang telah disajikan yaitu dengan mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada siswa.

Pada tahap kedua, peneliti menyampaikan materi inti yang dilanjutkan dengan memberikan beberapa contoh soal. Selanjutnya, peneliti meminta kepada masing-masing siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS. Pada saat siswa mengerjakan latihan, peneliti memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan yang ada di LKS, peneliti meminta mereka untuk mengumpulkan pekerjaannya. Selanjutnya peneliti menunjuk beberapa orang siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis dan menjelaskan kepada teman-temannya, sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi.

Pada tahap ketiga, peneliti menugaskan siswa untuk menjelaskan manfaat dan kegunaan mempelajari materi perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut berelasi. Tujuan dari tahap ketiga ini adalah untuk

menumbuhkan kemampuan kognitif siswa. Di akhir pelajaran, peneliti dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah mereka pelajari pada hari itu dengan menggunakan peta konsep.

Dapat dikatakan bahwa pada pertemuan keempat ini, pembelajaran yang dilakukan jauh lebih baik dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Nilai latihan LKS siswa terlihat memuaskan. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan memuaskan (bagus).

## 5. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2013. Pada pertemuan ini kegiatan pembelajaran berlangsung selama 2x45 menit. Materi yang dipelajari adalah identitas trigonometri. Pada kegiatan awal, peneliti memberitahukan materi pembelajaran yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Selanjutnya peneliti membagikan LKS (**Lampiran C<sub>5</sub>**) kepada masing-masing siswa dan mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok (4-5 orang).

Pada pertemuan kelima ini, kegiatan pembelajaran yang dilakukan sedikit berbeda dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Pada tahap pertama, peneliti menjelaskan materi pengenalan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa. Materi pengenalan yang berkaitan dengan identitas trigonometri adalah teorema Pythagoras. Dalam penyampaian materi pengenalan ini peneliti menggunakan peta konsep.

Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk merespon *Organizer* yang telah disajikan yaitu dengan mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada siswa.

Pada tahap kedua, peneliti meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan dan membuktikan identitas trigonometri dasar yang diperoleh dari teorema Pythagoras. Setelah itu, peneliti meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Selanjutnya peneliti memberikan beberapa contoh soal dan meminta kepada masing-masing siswa untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS. Pada saat siswa mengerjakan latihan, peneliti memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan yang ada di LKS, peneliti meminta mereka untuk mengumpulkan pekerjaannya. Selanjutnya peneliti menunjuk beberapa orang siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis dan menjelaskan kepada teman-temannya, sedangkan siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi.

Pada tahap ketiga, peneliti menugaskan siswa untuk membuktikan rumus kebalikan dan rumus perbandingan yang diperoleh dari perbandingan-perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Tujuan dari tahap ketiga ini adalah untuk menumbuhkan kemampuan kognitif siswa. Di akhir pelajaran, peneliti dan siswa bersama-sama merangkum materi yang telah mereka pelajari pada hari itu dengan menggunakan peta konsep.

Dapat dikatakan bahwa pada pertemuan kelima ini, pembelajaran yang dilakukan lebih baik dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Nilai latihan LKS siswa terlihat memuaskan. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan memuaskan (bagus). Kemudian peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes untuk pertemuan selanjutnya, untuk itu siswa diminta untuk mengulang pelajaran di rumah agar hasil tes yang diperoleh memuaskan.

## **6. Pertemuan Keenam**

Pertemuan keenam dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2013. Pada pertemuan ini dilakukan postes (**Lampiran J**) untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Masing-masing dari mereka diberikan lembar soal yang harus dikerjakan secara individu. Dalam pelaksanaan postes peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan postes. Kegiatan ini berlangsung dengan baik, seluruh siswa berkonsentrasi untuk mengerjakan soal tersebut. Postes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

## **C. Analisis Data**

Pada sub Bab ini disajikan hasil kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kemampuan berpikir kreatif dianalisis melalui data hasil postes di akhir pemberian tindakan. Selanjutnya disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

## 1. Kemampuan Awal

### Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari nilai ulangan siswa kelas X pada bab sebelumnya yang terdiri dari 4 kelas. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji Barlet. Ternyata setelah dilakukan pengujian, 4 kelas ini terbukti homogen. Karena keempat kelas tersebut homogen maka peneliti mengambil 2 kelas secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas X.2 dan kelas X.1 sebagai kelas kontrol. Berikut ini ditampilkan hasil uji homogenitas dari keempat kelas tersebut.

**TABEL IV.4**  
**UJI HOMOGENITAS BARLET**

No	Sampel	N	Mean	Dk = N- 1	S <sub>1</sub>	Log S <sub>1</sub>	(Dk) . Log S <sub>1</sub>
1	Kelas X.1	33	66,121	32	13,458	1,13	36,16
2	Kelas X.2	30	66,6	29	17,553	1,244	36,076
3	Kelas X.3	31	64,581	30	15,211	1,182	35,46
4	Kelas X.4	30	65,667	29	18,348	1,264	36,656
<b>Jumlah</b>				<b>120</b>			<b>144,352</b>

$$S = 16,068$$

$$B = 144,72$$

$$X^2_{hitung} = 0,846$$

Bandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = k - 1 = 4 - 1 = 3$ , maka dicari pada tabel Chi Kuadrat di dapat  $X^2_{tabel} = 7,82$ .

Kesimpulan:

$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $0,846 < 7,82$  maka varians-variens adalah homogen.

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran F (halaman 153)**.



## 2. Kemampuan Akhir

### a) Hasil Uji Normalitas

Kemampuan akhir siswa dilihat berdasarkan skor postes dari kedua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dan kelas kontrol dengan pembelajaran secara konvensional. Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan uji *Chi Kuadrat*. Hasil uji normalitas data nilai postes kemampuan berpikir kreatif matematika dapat dilihat dari hasil rangkuman pada Tabel IV.5 berikut:

**TABEL IV.5**  
**UJI NORMALITAS**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	5,503	11,070	Normal
Kontrol	9,191	11,070	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 5,503 sedangkan untuk nilai  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 9,191. Harga  $X^2_{tabel}$  dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 11,070. Dengan demikian  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran N (halaman 202)**.

### b) Hasil Uji Homogenitas

Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan uji F. rangkuman hasil uji homogenitas varians sampel dapat dilihat pada tabel IV.6 berikut:

**TABEL IV.6**  
**UJI HOMOGENITAS**

Nilai Varian Sampel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	106,668	163,328
N	30	33

Menghitung varians terbesar dan terkecil:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}} = \frac{163,328}{106,668} = 1,531$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

Dengan rumus:  $db_{pembilang} = n - 1 = 33 - 1 = 32$  (untuk varians terbesar)

$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$  (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan ( ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,85$

Taraf signifikan ( ) = 0,01, maka diperoleh  $F_{tabel} = 2,41$

Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka homogen

Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,531 < 1,85$  untuk signifikasi 0,05 dan  $1,531 < 2,41$  untuk signifikasi 0,01. Maka varians-variens adalah Homogen. Untuk perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada **Lampiran O(halaman 210)**.

### 3. Uji Hipotesis

Karena telah memenuhi kedua syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes-t untuk jumlah sampel yang tidak sama ( $n_1 \neq n_2$ ) dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ). Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut:

**TABEL IV.7**  
**UJI TES-T**

Kelas	Perbedaan Mean	$t_{hitung}$	dk	$t_{tabel}(5\%)$	$H_a$
Eksperimen Kontrol	70 > 63,182	2,326	61	2,00	Terima

Dari Tabel IV.6, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Selanjutnya  $t_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Nilai  $t_{hitung} = 2,326$  berarti bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 33 - 2 = 61$ . Dengan  $dk = 61$ , diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 2,00. Ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka diputuskan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Untuk perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada **Lampiran P (halaman 215)**.

#### D. Pembahasan

Berdasarkan analisis tentang kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada pokok bahasan Trigonometri bahwa *mean* kemampuan berpikir kreatif kelas yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep (70) lebih tinggi daripada *mean* kemampuan berpikir kreatif kelas konvensional (63,182). Berarti kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan melihat perbedaan tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa karena jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen dapat mengambil manfaat dari model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep. Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa antusias siswa terhadap model pembelajaran *Advance Organizer* menunjukkan adanya prestasi yang baik. Walaupun awalnya banyak siswa yang tidak mau mengerjakan PR, yang tidak mau mengerjakan latihan, dan tidak mau bertanya

ketika tidak mengerti, tetapi lama-kelamaan siswa menjadi terbiasa dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran matematika di kelas.

Peningkatan pada kelas eksperimen dikarenakan dalam pembelajaran di kelas selama pengamatan, guru menerapkan prinsip dari model pembelajaran *Advance Organizer*, yaitu berkaitan dengan prinsip kegiatan siswa dimana dalam pembelajaran di kelas, guru menghargai dan membiarkan siswa untuk menemukan sendiri jawaban dari soal-soal dalam matematika sehingga siswa dapat menyimpan lebih lama materi tersebut dalam memori mereka dan mengajak siswa untuk mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan materi yang telah dipelajari. Memang penerapan prinsip model pembelajaran *Advance Organizer* ini tidak begitu maksimal dilaksanakan, tapi guru berusaha agar siswa dapat melakukan semua langkah-langkah model pembelajaran *Advance Organizer* dengan sedikit bimbingan dari guru sehingga siswa lebih memahami materi yang telah dipelajari.

Ada keunggulan dari model pembelajaran *Advance Organizer* yaitu siswa tidak melupakan materi pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya karena model pembelajaran *Advance Organizer* ini bersifat mengaitkan materi yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari, jadi materi yang sudah dipelajari tidak menghilang begitu saja.

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran dapat dilihat perbedaan kemampuan siswa yang mengikuti model *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran yang menggunakan model *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep siswa terlihat lebih semangat dalam

menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran ini siswa telah menerima konsep awal yang berkaitan dengan materi yang mereka pelajari pada hari itu, sehingga mereka lebih kreatif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Begitu juga pada saat pembelajaran diberikan, siswa lebih antusias menanggapi materi yang disampaikan guru. Sedangkan pada pembelajaran konvensional siswa terlihat lambat menerima pelajaran sehingga guru sering mengulang penjelasan materi yang diajarkan. Pada saat siswa diberikan soal latihan, siswa terlihat sulit menyelesaikan soal yang diberikan, karena siswa terbiasa menerima pelajaran hanya berpusat pada guru tanpa berusaha memikirkan penyelesaiannya sendiri.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data dapat diketahui nilai  $t_{hitung} = 2,326$  berarti bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 61$ . Dengan  $dk = 61$ , diperoleh  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 2,00. Ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Advance Organizer* dengan bantuan peta konsep dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Advance Organizer*, sebaiknya guru membuat sebuah skenario dan perencanaan yang matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana, dan pemanfaatan waktu yang efektif dan tidak banyak waktu yang terbuang oleh hal-hal yang tidak bermanfaat.

2. Karena dalam proses pembelajaran terdapat kelemahan alokasi waktu, maka hendaknya guru dapat mengatur dan membagi waktu secara efisien, sehingga langkah-langkah kegiatan model pembelajaran *Advance Organizer* dapat berjalan lebih baik.
3. Karena dalam proses pembelajaran siswa belum berani mempresentasikan jawaban atau pendapatnya sendiri, maka hendaknya guru dapat memberikan berbagai motivasi kepada siswa, sehingga siswa aktif dalam mempresentasikan jawaban atau pendapatnya sendiri.
4. Penelitian ini hanya difokuskan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, bagi peneliti lain yang ingin meneliti dapat meneliti objek lain dari siswa misalnya berpikir kritis, pemahaman konsep matematika dan komunikasi matematika.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 2007. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dalyono, M. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Gunawan, Adi W. 2004. *Genius Learning Strategis Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Pekanbaru: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Bandung: Zanaf Publishing.
- Johnson, Elaine B. 2011. *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa
- Munandar, Utami. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta: PT Grasindo
- \_\_\_\_\_. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2008. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 2 Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto, Ngalm. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Remaja Rosdakarya.
- Rachmawati, Yeni. 2010. *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Kencana.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: SuskaPress.

- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Rose, Colin dan Malcolm J. Nicholl. 2006. *Accelerated Learning for 21<sup>st</sup> Century: Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Bandung: Nuansa.
- Santrock, John W. 2011. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- Slamet, Yulius. 2008. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*. Surakarta: UNS Press.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: RinekaCipta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT. RinekaCipta.
- Tilaar, H.A.R. 2012. *Pengembangan Kreativitas dan Entrepreneurship dalam Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kompas.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Zein, Mas'ud dan Darto. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau.
- Zuchdi, Darmiyati. 2009. *Humanisasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- <http://ayaymoel.wordpress.com/2010/05/14/proposal-skripsi/> judul: “*Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Advance Organizer Terhadap Peningkatan Kemampuan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika*”. (diakses 11 Oktober 2012 pukul 03.15).